Percepção ambiental do bioma caatinga no contexto escolar

Environmental awareness of the Caatinga biome in the school context

Luciana Soares de Souza
Professora da Rede Estadual de Educação de Patos/Paraíba. Brasil.
Edevaldo da Silva
Doutor em Química. Professor da Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Campina Grande, Patos - Paraíba/ Brasil.

Resumo

Inserir a percepção ambiental no contexto do ensino escolar é de grande importância, para que se inicie a tomada de consciência e percepção do ambiente a partir das primeiras etapas de formação do indivíduo. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar o conhecimento e percepção dos alunos do ensino fundamental de escolas da rede pública de Patos, Paraíba, sobre a composição faunística local em especial para répteis e anfíbios do bioma Caatinga e como eles percebem esses animais. Além de avaliar, qualitativamente, uma vivência de aula no Laboratório de Herpetologia da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Participaram da pesquisa 120 alunos do Ensino Fundamental de duas escolas. A coleta de dados foi por meio da aplicação de um questionário constituído por dez perguntas. Os resultados reportaram que os alunos percebem o bioma Caatinga como um ambiente seco e quente, com a percepção limitada da riqueza que nele existe. No total, os alunos citaram 66 espécies de animais que habitam neste bioma. Eles demonstraram saber da importância dos grupos herpetofaunístico para o ambiente e possuem empatia pelos animais deste grupo, mas, sem proximidade. Na aula prática sobre herpetologia, os alunos puderam aprender e conhecer mais sobre herpetologia, desfazendo alguns valores equivocados e compartilhando conhecimento e experiências diferenciadas do seu cotidiano, estimulando um interesse consciente, crítico e científico sobre esses animais.

Palavras-chave: Bioma caatinga, ensino fundamental, herpetofauna, percepção ambiental.

Abstract

Including environmental awareness in the context of school education is of great importance, for it to begin environmental consciousness and awareness-making from the earliest formation of the individual steps. Thus, the aim of this study was to evaluate knowledge and perception of elementary school students from public schools in Patos, Paraíba, about the local fauna composition, especially, for reptiles and amphibians Caatinga biome and how they perceive these animals. In addition, it evaluated qualitatively a didactic experience in Herpetology Laboratory of the Federal University of Campina Grande (UFCG). There were 120 students participating of elementary school from two schools. Data collection was through the application of a questionnaire consisting of ten questions. The results reported that students realize the Caatinga biome as a dry and warm environment, with limited perception of wealth that is in it. In total, students cited 66 species of animals that inhabit this biome. They demonstrated to know the importance of herpetofauna groups for the environment and have empathy for animals in this group, but without proximity. In practice lesson in herpetology, the students could learn and know more about herpetology, undoing some misguided values and sharing knowledge and unique experiences of their daily lives, encouraging a conscious, critical and scientific interest on these animals.

Keywords: Elementary school, herpetofauna, environmental perception.

Artículo recibido / *Artigo recebido:* 08/10/2015; aceptado / *aceite:* 28/11/2016

1. INTRODUÇÃO

O bioma caatinga foi considerando por muito tempo como um ambiente de pouca riqueza biológica (Abílio, Florentino & Ruffo,2010), sofrendo forte ação antrópica, com a desagregação e redução de habitats.

Entretanto, alguns preconceitos sobre o bioma Caatinga foram desmistificados, principalmente àqueles relacionados aos aspectos da pobreza paisagística e da biodiversidade, percepção adotada por quem o desconhece (Barros, 2004). Sua biota, ainda pouco conhecida, é diversa como qualquer outro bioma do mundo (Silva & Fonseca, 2004), rica em endemismos e bastante heterogênea em diversidade biológica (Alves, Ribeiro, Sousa, Barros & Sousa, 2013).

A escola tem um papel de grande importância na problematização sobre o ensino de ciências que propicie aos alunos conhecimentos sobre o bioma Catinga. É de grande relevância a contribuição da educação ambiental para a formação de cidadãos, os quais possam repensar sobre as diferentes problemáticas de sua realidade e tenham o direito de tomar decisões e agir como indivíduos participativos (Polli & Signorini, 2012).

No contexto escolar, é importante que o educador e a escola, particularmente da região semiárida da Caatinga, proporcionem um ensino-aprendizagem que despertem nos alunos a valorização e a importância do seu bioma, devendo ser alvo de estudo da Ciência nas escolas básicas por meio do estudo de seus elementos naturais (Kindel, 2012).

Durante a vida escolar, os alunos adquirem valores morais e éticos que os auxiliam para tomadas de decisões, atitudes e mudanças em sua vida adulta. Em sua educação, os alunos desenvolvem valores quanto aos diversos grupos de animais, de forma a desenvolver valores negativos intrínsecos a determinados grupos de espécies de animais (Araújo, Kraemer & Murta, 2011), podendo generalizar essa percepção para o seu próprio bioma.

No contexto didático, a utilização de diversas ferramentas didáticas no ensino aprendizagem pode estimular o aluno e aproximá-lo do conteúdo (Cunha, 2012), despertando o seu interesse por conhecer, valorizar e conservar o ambiente que estão inseridos. Nesse sentido, os processos educacionais têm sofrido transformações constantes a fim de promover melhorias no aprendizado dos alunos (Lima Filho, Cunha, Carvalho & Soares, 2011).

Ferreira, Hartwig & Oliveira (2010) afirmam que a construção de ferramentas didáticas para serem empregadas no ensino de Ciências permite a ligação entre teoria e prática, e que essas atividades práticas deverão ser conduzidas, visando desenvolver nos alunos diversas habilidades e, consequentemente, um raciocínio crítico e reflexivo. Além disso, a contextualização transdisciplinar dos conteúdos científicos é importante no ensino (Vinture, Vecchi, Iglesias & Chilardi-Lopes, 2014).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), o aluno deve ser capaz de formular questões e propor soluções para problemas reais, com capacidade para aprender, buscar, criar, enfatizar informações, e não somente memoriza-las (Brasil, 1996). Apesar dos PCN's do ensino fundamental definir como necessária a abordagem dos saberes, em sala de aula, de forma transdisciplinar, envolvendo o contexto do ambiente no ensino (Brasil, 1998).

Esse trabalho teve como objetivo avaliar o conhecimento e a percepção dos alunos do Ensino Fundamental de duas escolas públicas da cidade de Patos, Paraíba, sobre a composição faunística do bioma Caatinga, especialmente, sobre os répteis e anfíbios (grupo herpetológico). Além de avaliar, qualitativamente, uma vivência, com os alunos, didática prática, em um laboratório de herpetologia.

2. METODOLOGIA

2.1 *Caracterização da área de estudo*

O Município de Patos está localizado na mesorregião do sertão paraibano com densidade demográfica de 105.531 há/km² (IBGE, 2015). Sua vegetação é típica de Caatinga, a temperatura média anual é de 25,5 °C, sendo janeiro o mês mais quente (26,8 °C) e julho o mais frio (23,3 °C). Os meses mais chuvosos são março (213 mm) e abril (177 mm), enquanto agosto (3 mm) e setembro (1 mm) são os mais secos, com precipitação média anual é de 728 milímetros (mm), e apresentando um relevo com uma cadeia de inselbergs (Climate-data.org, 2015). Essas características favorecem a boa coleção herpetofaunística nas diferentes estações do ano.

2.2 *População e Amostra*

A pesquisa foi realizada com alunos das séries finais (8º e 9º anos) do Ensino Fundamental em duas escolas públicas da cidade de Patos, Paraíba. Os nomes das escolas assim como o número total de alunos matriculados e entrevistados estão

descritos na Tabela 1. O tamanho amostral foi segundo Rocha (1997), considerando o total de alunos matriculados nas séries pesquisadas ($N = 231$), sendo definida uma amostra de 120 alunos, apresentando assim, um erro amostral com cerca de 6%. A amostragem aleatória e abrangeu alunos de três salas de aula de cada escola.

TABELA 1
Escolas, total de alunos matriculados e entrevistados

Escola	Alunos Matriculados	Alunos Entrevistados
Drº Dionísio da Costa (DDC)	101	60
Monsenhor Manoel Vieira (MMV)	130	60
Total de alunos	231	120

2.3 Coleta e análise dos dados

Os dados foram coletados em duas etapas distintas da pesquisa. No primeiro momento, foram coletados dados dos alunos com a aplicação de um questionário constituído por 10 perguntas (Tabela 2), que versavam sobre a diversidade, ecologia e percepção dos alunos sobre a fauna, particularmente, sobre espécies de animais pertencentes aos grupos dos anfíbios e répteis (grupos de animais da herpetologia). O questionário foi constituído por 03 perguntas discursivas e 07 perguntas construídas segundo o modelo da Escala de Likert, contendo cinco níveis de respostas.

TABELA 2
Questionário aplicado aos alunos entrevistados na pesquisa (Patos, 2015)

1. Quando falamos sobre o bioma "CAATINGA", que imagens você lembra? Cite, pelo menos 3 imagens.	
2. Quais as espécies você conhece que habitam a região onde você mora?	
3. Em sua opinião, qual o nível de importância, para a natureza, de animais tais como cobras (serpentes), lagartos e sapos? ( ) Nenhuma ( ) quase nenhuma ( ) não sei ( ) pouca ( ) muita importância	
4. Quanto você gosta dos animais citados na questão anterior? ( ) Desgosto completamente ( ) Desgosto pouco ( ) gosto ( ) gosto um pouco ( ) gosto muito.	
5. Ao notar a presença desses animais o que você tem vontade de fazer?	
Dentre as classes de animais abaixo defina o quanto você gosta deles. Considere: 1 - Desgosto completamente; 2 - Desgosto pouco; 3 – gosto; 4 - gosto um pouco; 5 - gosto muito.	
6. Aves ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( )5 7. Anfíbios ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( )5 8. Répteis ( ) 1( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( )5	9. Mamíferos ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4( )5 10. Peixes ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( )5

Em um segundo momento, houve uma aula prática ministrada pelos pesquisadores, no Laboratório de Herpetologia da Universidade Federal de Campina Grande, campus de Patos, Paraíba, que proporcionasse uma aula com ferramentas didáticas diferentes dos habituais, nesse caso, com a utilização e manipulação de espécimes de animais fixados em coleção do laboratório visitado.

Os dados das perguntas qualitativas foram interpretados baseados na literatura específica e discurso teórico que qualifique e/ou compreenda melhor o pensamento-ação do saber do aluno. As espécies citadas pelos alunos foram catalogadas para: 1. Identificação de seu nome científico e; 2. Para identificar quais dessas espécies citadas são endêmicas do bioma Caatinga.

A relação das espécies da herpetofauna citadas pelos alunos e com ocorrência no bioma foi obtida a partir de consultas as coleções científicas do Laboratório de Herpetologia da UFCG, no Centro de Saúde e Tecnologia Rural, na Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas. Além da consulta em literatura específica.

As respostas quantitativas geradas pela Escala de Likert foram interpretadas por meio das frequências percentuais de cada alternativa, para cada pergunta. Os dados foram interpretados utilizando o software Microsoft Excel 365.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Perfil dos alunos, conhecimentos prévios e percepção sobre o Bioma Caatinga e sua fauna

Foram entrevistados 60 (50,0%) alunos do gênero masculino e 60 (50,0%) do gênero feminino, com idades que variaram entre 13 a 18 anos.

Para a maioria dos alunos de ambas as escolas pesquisadas, o bioma Caatinga foi percebido principalmente pelos seus fatores ambientais abióticos, onde os termos chaves “seca”, “quente/calor” e “chuva” foram citados por 53,3% (n = 24) dos alunos da escola DDC e por 48,9% (n = 22) dos alunos da escola MMV (Tabela 3). Dentre os fatores bióticos, eles citaram mais termos relacionados à vegetação (DDC: 24,4%, n = 11; MMV: 11,1%, n = 05).

Tabela 3

Frequência percentual (Fr) e absoluta (n) dos termos chaves citados pelos alunos como representativos para o bioma Caatinga (N = 89)

Fatores Ambientais	Escolas			
	DDC (n = 45)		MMV (n = 44)	
	Fr (%)	n	Fr (%)	n
Abióticos	53,3	24	48,9	22
Seca	31,1	14	24,4	11
Quente/Calor	17,8	8	24,4	11
Chuva	4,4	2	0,0	0
Paisagem	17,8	8	20,0	9
Bonita	8,9	4	8,9	4
Feia	2,2	1	4,4	2
Desmatamento	6,7	3	6,7	3
Bióticos	28,9	13	28,9	13
Vegetais	24,4	11	11,1	5
Animais	4,4	2	17,8	8

DDC: Escola Dionísio da Costa; MMV: Escola Monsenhor Manoel Vieira.

A lembrança do desmatamento por alguns alunos (Tabela 3), como elementos deste bioma sugere que eles já percebem as ações antrópicas no ambiente. Dessa forma, um novo pressuposto para a educação deve ser analisado, onde a gestão ambiental na escola assim como outros parâmetros organizacionais da vida humana, estabelecem novos valores culturais, traduzidos em ferramentas teóricas e ações práticas que vai possibilitar uma nova atitude frente ao mundo e suas preocupações de preservação do meio ambiente (Aragão, Santos & Silva, 2011).

As características extremas do bioma Caatinga (período seco/chuvoso, abundância/escassez) são igualmente impressas na percepção dos alunos, havendo alunos que a percebe positiva ou negativamente, ou até mesmo quanto ao seu estado transitório (Tabela 4).

A caatinga é um bioma com características climáticas extremas (Menezes, Lira Filho, Meneses, Lima & Silva, 2015), se destacando como uma das regiões mais quente do planeta (Alves, Silva & Vasconcelos, 2009). Porém esta condição não impede que a Caatinga seja rica em recursos naturais (Leal, Tabarelli, Silva & Barros, 2005).

Tabela 4
Tipos de percepções do bioma Caatinga pelo alunos entrevistados

Percepção	Termos-chave usados
Positiva	Bonita - Pés de Favela - Chique Chique
	Verde - Chuva - Plantio
Transição seca/chuva	Vegetação Seca - Chuva - Vegetação Verde
Negativa	Seca - Desmatada - Animais mortos
	Paisagem Seca - Vacas Mortas – Calor

A percepção dos alunos deste bioma como seco e quente, reflete a sua marcante característica climática. Contudo, é importante que aspectos relacionados à biodiversidade, conservação e os problemas socioambientais atuais sejam igualmente lembrados por eles. Caso contrário, a educação transdisciplinar para a vivência do aluno no contexto do seu ambiente não trará êxito para a formação de seu pensamento crítico, reflexivo e preocupado ambientalmente com o bioma em que vive.

Nossos ecossistemas encontram-se frente a inúmeros problemas ambientais, sendo cada vez mais visíveis as agressões ao ambiente e os impactos causados aos ecossistemas. Os desmatamentos, a exploração dos recursos naturais, dentre outros, tem causado consequências ambientais e sociais.

Segundo Vasconcelos e Silva (2015), a educação para uma convivência mais harmoniosa com o meio ambiente que os alunos estão inseridos propiciará melhor qualidade de vida para eles. E é pela educação que iremos desenvolver e conhecer alternativas de preservação, sendo este um dos principais desafios da sociedade moderna. A escola e seus educadores devem potencializar atividades inovadoras, sejam com uso da tecnologia, atividades de campo, parcerias com as universidades que garanta oportunidade de conhecer e compreender fenômenos naturais, problemas que envolvem sociedade e meio ambiente e ainda debater importância e significado de cada ser vivente e seu papel primordial no meio (Petry, Lima & Lahm, 2010).

Promover a conservação da biodiversidade da Caatinga não é uma ação simples, uma vez que grandes obstáculos precisam ser superados. A visão antropocêntrica da sociedade que trata os demais organismos apenas como recursos úteis, não leva em consideração a grande e complexa rede de interações entre as espécies e o seu papel essencial no meio, tornando o trabalho de conservação mais árduo,

contudo o que podemos como educadores é inserir informações que mostrem a importância deste bioma dentro das salas de aulas e começar a cultivar o interesse e preservação por partes dos alunos.

Para isso, salientar a importância e atualização de conceitos mais expressivos, amplos e consciente de preservação do habitat e diversidade biológica, pode modificar atitudes que seriam levadas a vida adulta. Ser conhecedor e acompanhar como está o interesse dos alunos para grupos de espécies, pode apontar problemas e soluções que garantam a preservação do meio natural.

Segundo Sato (2003) os seres humanos não possuem solidariedade e não se reconhece em uma relação com a Terra. Dessa forma, os alunos carecem de desenvolver a concepção de parte da natureza e sua independência em relação aos outros seres e considerar as inter-relações locais e globais.

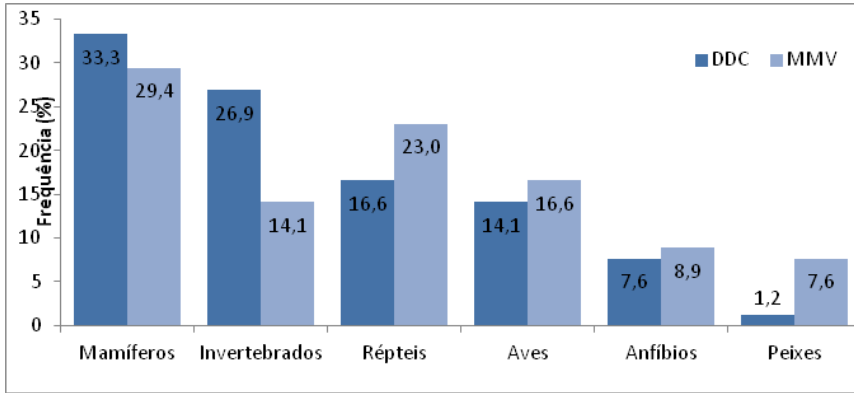
Para tal concepção, o professor é um mediador importante no desenvolvendo de uma Educação Ambiental que promova ações para sensibilização ambiental sobre a conservação do bioma Caatinga. Dessa forma, a capacitação docente para esse saber ambiental é fundamental (Silva, Silva, Silva, Silva & Oliveira, 2015).

A relação de todas as espécies conhecidas pelos alunos entrevistados, de ambas as escolas, estão relacionadas na Tabela 5. Onde os grupos que compõem a herpetofauna (répteis e anfíbios) corresponderam a 20,8% e 7,4% das espécies citadas, totalizando 28,2%. Dessa forma, a herpetofauna foi o segundo grupo mais citado.

Para ambas as escolas, a classe de animais mais citada foi a dos mamíferos, representando 33,3% (n= 26 para a DDC) e 29,4% (n= 23 para a MMV) de todas as citações dos alunos, com destaque para animais domesticados (cachorro e gato) e animais da região da caatinga, tais como a cabra e o bode, além das espécies menos comuns, tais como: raposa, preá, onça e o gato do mato. Estes números reportam possível afinidade para este grupo de animais (Figura 1).

Para as classes da herpetofauna os anfíbios possuíram as menores frequências de citações (8,9%). Dentre todos os grupos, os peixes foram os menos citados (7,6%), sendo frequente a sua citação de forma genérica, não especificando um nome de peixe específico. Enquanto que as aves e os invertebrados apresentaram frequência de citações significativa, com 16,6% e 26,9%, respectivamente.

Figura 1

Percentual das espécies citadas pelos alunos segundo as classes de animais. DDC: Escola Dionísio da Costa; MMV: Escola Monsenhor Manoel Vieira

Dentro do grupo de animais da herpetofauna, foram citadas 18 espécies, sendo 13 répteis e 5 anfíbios (Tabela 5). As mais citadas foram: Lagartos, com 04 espécies, uma destas considerada exótica a *Hemidactylus mabouia*, 6 serpentes (*Chironius bicarinatus – Thamnodynastes pallidus – Crotalus durissus – Micrurus sp. – Philodryas aestiva – Pseudoboa nigra*), 3 Testudines (*Caretta sp. – Chelonoidis sp. – Chelodina sp.*). Todos os anfíbios citados pertenciam à classe Anura, com citação mais frequente para a *Rhinella icterica* (Sapo Cururu). Algumas dessas espécies estão ilustradas na Figura 2.

Os anfíbios têm grande importância nas cadeias ecológicas e nas indústrias farmacêuticas, e como indicadores ambientais para muitos habitats (Lucas & Marrocco, 2011). Haddad (2008) ressalta que a perda deste grupo pode limitar as descobertas biológicas relevantes. Para este grupo o desconhecimento foi maior, sendo citada apenas 4 espécies, onde o mais conhecido é o *Rhinella icterica* (sapo cururu), o que pode ser devido ao seu vasto aparecimento na época chuvosa e sua proximidade ao convívio humano.

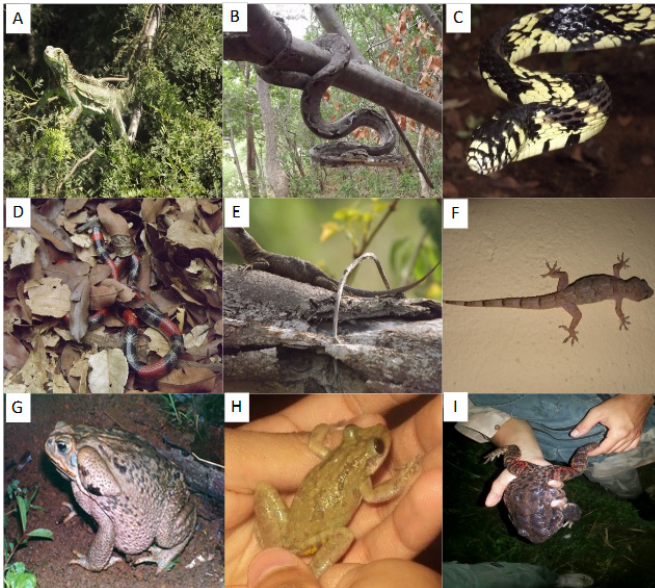
TABELA 5

Lista do nome popular e científico e frequência percentual das classes das espécies de animais citadas pelos alunos entrevistados de ambas as escolas (Patos, Paraíba, 2015)

Nome Citado	Nome Científico	Nome Citado	Nome Científico
Mamíferos (22,3%)			
Cachorro	Canis lupus familiaris	Onça	Panthera sp.
Gato	Felis catus	Vaca	Bos sp.
Raposa	Lycalopex vetulus	Cabra	Capra sp.
Preá	Cavia aperea	Bode	Capra sp.
Porco	Sus domesticus	Boi	Bos taurus
Gato do Mato	Leopardus tigrinus	Burro	Equus sp.
Cavalo	Equus ferus caballus	Rato	Ratus sp.
Jumento	Equus africanus asinus		
Aves (14,9%)			
Galinha	Gallus gallus domesticus	Papagaio	Amazona sp.
Galo de Campina	Paroaria dominicana	Coruja	Megascops sp.
Pardal	Passer domesticus	Rolinha	Columbina sp.
Carcará	Caracara plancus	Urubu	Caragyps sp.
Aza branca	Patagioenas picazuro marginalis	Arara	Cyanopsitta sp.
Anfíbios (7,4%)			
Sapo cururu	Rhinella icterica	Perereca	Scinax sp.
Sapo boi	Rhinella schneideri	Gia	Leptodactylus labyrinthicus
Rã de Banheiro	Scinax sp.		
Peixes (5,9%)			
Traíra	Hoplias sp	Tilápia	Tilapia rendalli
Cumatã/Curimatã	Prochilodus sp.	Piaba	Leporinus sp.
Répteis (20,8%)			
Lagarticha	Hemidactylus mabouia	Jabuti	Chelonoidis sp.
Tejo	Tupinambis merianae	Cágado	Chelodina sp.
Lagarto de muro	Tropidurus sp.	Tartaruga	Caretta sp.
Camaleão/iguana	Iguana iguana	Cobra coral	Micrurus sp.
Cobra de leite	Pseudoboa nigra	Cascavel	Crotalus durissus
Cobra de cipó	Chironius bicarinatus	Cobra verde	Philodryas aestiva
Cobra corre-campo	Thamnodynastes pallidus		
Invertebrados (28,3%)			
Borboleta	Lepidoptera	Abelha	Apis sp.
Mosca	Musca sp.	Besouro	Coleoptera
Minhoca	Haplotaxida	Joaninha	Coccinellidae
Aranha caranguejeira	Lasiodora sp.	Gafanhoto	Caelifera
Cavalo do cão	Pepsis fabricius	Formiga	Formicidae
Esperança	Tettigonioidea	Barata	Blattaria
Barbeiro	Triatoma infestans	Grilo	Grylloidea
Carrapato	Ixodidae/Argasidae	Borboleta	Lepidoptera
Muriçoca	Diptera	Mosca	Musca sp.

Os Répteis estão presentes nos ecossistemas brasileiros e sua distribuição diversa é predominante em regiões mais quentes por serem ectotérmicos (Waldez, Menin & Vogt, 2013). Para o grupo dos répteis, os alunos citam 13 espécies, este número pode estar ligado à presença em maior escala de tempo nas diferentes épocas do ano deste grupo, justificando um maior contato visual.

FIGURA 2

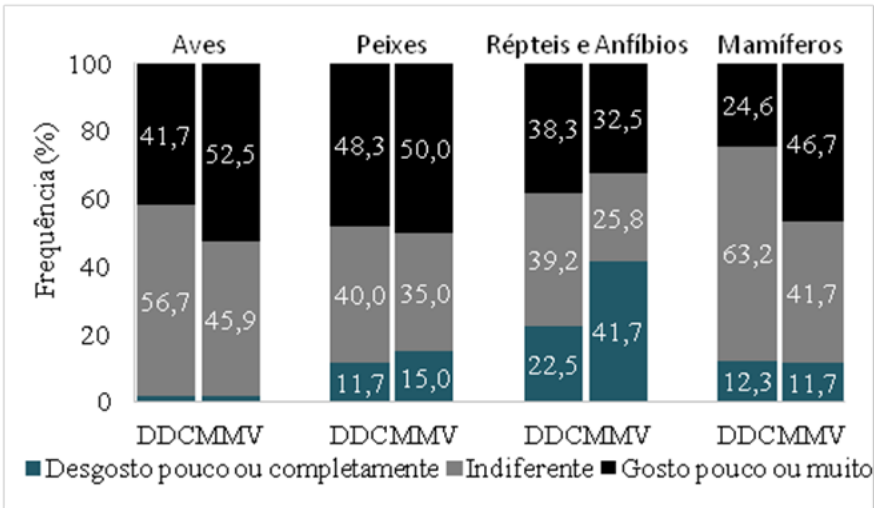
Guia de imagens de algumas espécies herpetológicas citadas pelos alunos

Legenda: (a) *Iguana iguana* - Camaleão; (b) *Spilotes pallutus* - Caninana; (c) Corallus *hotulanus* - Jiboia; (d) Micrurus sp. - Coral falsa; (e) Tropidurus sp. - Lagarto de muro; (f) *Hemidactylus mabouia* - Lagarticha de parede; (g) *Rhinella ictérica* - Sapo cururu; (h) Scinax sp. - Rã de banheiro; (i) *Leptodactylus labyrinthicus* - Gia. Fontes das Figuras: A-E: Ítalo Souza; F: www.herpetofauna.com.br; G: Marcelo Kokubum; H: os autores; I: Lindomar Ricardo.

Desde 2000, o Ministério do Meio Ambiente reconhece a necessidade de aumentar o conhecimento sobre a fauna da caatinga, com isso foi feita uma listagem onde estão incluídas muitas espécies (Leal, Tabarelli & Silva, 2003). As espécies citadas para os grupos herpetofaunístico pelos alunos não é tão diversa, não incluindo espécies como endêmicas do bioma Caatinga.

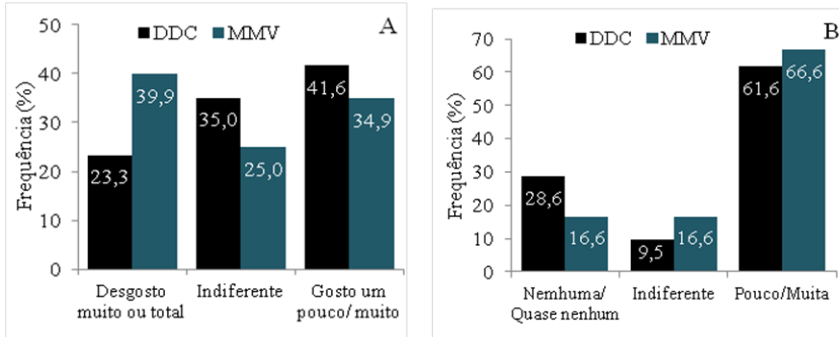
Foi observado que os alunos se equivocaram quanto ao conceito de espécie, quando citam nomes que determinam grupos como “sapo”, “peixe” ou “ave” e não a variedade de sapos, peixes ou aves existentes no bioma.

Isto é visto quando nesta pesquisa alunos citam "camaleão" para retratar *Iguana iguana*, nomes que conferem a duas espécies distinta e uma delas (Camaleão) não sendo uma espécie existente no bioma, uma citação cultural adaptada e adotada pela população local. É possível que estejam relacionados adequação e exemplos apontados na sala de aula e o professor não chame atenção para estas correções importantes.

FIGURA 3

Interesse dos alunos, das duas escolas, segundo as classes de animais. DDC: Escola Dionísio da Costa; MMV: Escola Monsenhor Manoel Vieira

Dentre as diversas classes de animais, os alunos afirmaram ter mais preferência pelos mamíferos, seguido das aves, peixes, répteis e anfíbios (Figura 3). Para o grupo de animais herpetológicos (Figura 4A), 41,6% (n= 21, DDC) e 34,9% (n= 15, MMV) dos alunos gostam pouco ou muito da classe da herpetofauna.

Conhecer sobre a importância do grupo herpetofaunístico pode ajudar nas práticas de conservação, para 61,6% dos alunos da escola DDC e 66,6% da escola MMV, os animais que pertencem à herpetologia são considerados importantes para a natureza (Figura 4B).

FIGURA 4
Interesse (4A) e percepção da importância (4B) da classe da herpetofauna pelos alunos entrevistados. DDC: Escola Dionísio da Costa; MMV: Escola Monsenhor Manoel Vieira

Além disso, a maioria dos alunos de ambas as escolas DDC: 53,4%, (n= 31); MMV: 46,6%, (n= 28) afirmaram que diante de algum desses animais, eles correriam/ fugiriam ou se afastariam.

Assim, é importante que se avalie a reação dos alunos diante dos grupos que compõem a herpetofauna, por estarem diretamente ligado a influências externas seja social, cultural ou intuitiva. Além disso, o desencadeamento de determinadas atitudes pode influenciar o seu comportamento diante de práticas de preservação e/ou conservação que envolvam estes animais.

As serpentes são vistas de maneira negativa, sendo o medo, o principal sentimento despertado por elas, por isso é comum à aceitação de um estereótipo negativo (Moura, Costa, São-Pedro, Fernandes & Feio, 2010). Já as concepções e representações sobre os anfíbios estão ligados a lembranças de experiências pessoais, brincadeiras infantis e a imagens pesadas por filmes, histórias, mitos e superstições (Kindel, Wortmann & Souza, 1997).

Segundo Drumond et al. (2004) é fundamental que um programa de uso sustentável da biodiversidade da Caatinga e preservação de espécies dentro do bioma incorpore ações de Educação Ambiental.

Os indivíduos captam as informações e a influência cultural que o meio oferece a sua conduta, conceitos e ações são construídos diante o equilíbrio entres os fatores externos e internos (Silva-Leite, Campos & Pamplin, 2010). Com isto, é importante refletir como estes assuntos chegam aos alunos e como estes o influenciaram na sua formação como individuo consciente de seu papel na natureza.

Utilizando outras estratégias didáticas nas aulas, incluindo aplicação de aulas práticas, atividades em laboratórios ou em campo, filmes e documentários, realização de passeios a trilhas guiadas e visitas a parques, jardins, museus (Lima, Mayer, Carneiro-Leão & Vasconcelos, 2008) é capaz de despertar o interesse dos alunos ao aproxima-los a realidade que os cerca (Cunha, Martins & Feres, 2009).

3.2 *Vivência didática em um Laboratório de Herpetologia*

Uma das grandes dificuldades para a proteção do meio ambiente está justamente na existência de diferenças na ideação dos valores e da importância dos mesmos entre os indivíduos de culturas diferentes, a Educação Ambiental pode ser considerada um recurso eficiente na defesa do meio ambiente, ajudando a reaproximar o homem da natureza, garantindo um futuro com mais qualidade de vida (Malafaia & Rodrigues, 2009).

Trazer uma vivência didática e atraente para os alunos pode transformar suas percepções e modificar suas futuras ações para com o bioma Caatinga e sua diversidade biológica. Pensando neste sentido a pesquisa trouxe no segundo momento uma vivência didática diferenciada para os alunos, que poderão observar e ter um contato mais próximo das espécies do grupo herpetofaunístico.

Acreditamos que as universidades podem agir mais diretamente e intensamente nas escolas, seja nas melhorias do currículo dos futuros profissionais de ensino ou oferecendo parcerias com as escolas e professores de ciência e da biologia.

A visita dos alunos participantes desta pesquisa ao laboratório de herpetologia da Universidade Federal de Campina Grande (Figura 5) trouxe uma nova abordagem didática que levou interação social, bem como união de saberes. Os alunos puderam indagar suas crenças e mitos, identificar espécies e com isso aprender este conceito bastante discutido e pesquisado nas universidades e trocar experiências com os pesquisadores dentro de um novo universo de saber científico.

A escola é um espaço social que considerando a importância da temática ambiental deverá oferecer meios efetivos para que cada aluno compreenda os fenômenos naturais, as ações humanas e sua consequência para consigo, para sua própria espécie e os outros seres vivos no ambiente (Nascimento & Almeida, 2012).

Aproximar os alunos com a realidade modifica o seu perfil e comportamento entre os saberes científicos e populares, ajudando no processo de ensino-aprendizagem e contribuindo para a tomada de consciência ecológica. A educação científica é fundamental para as mudanças e para um entendimento com criticidade das complexas relações entre Ciência e Sociedade (Souza, Castelo-Branco & Terán, 2014).

FIGURA 5

Vivência didática da aula prática no Laboratório de Herpetologia da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos, Paraíba

Cabem neste ensino didático, ferramentas diferenciadas como exemplo dos espaços não formais que com base na estimulação da inteligência naturalista, se tornam um grande adepto para a promoção da educação científica, (Teixeira, Queiroz, Almeida, Ghedin & Fachin-Tyeran, 2012).

O que não é significativo que ocorra neste processo de educação cientifica é a dissociação dos saberes acumulados ao longo dos anos escolares e vivência em sociedade dos alunos, estes podem ser somados ao novo modelo educacional

proporcionado pelas ferramentas didáticas e moldado coma seriedade da ciência em conhecer e preservar cada elemento na natureza (Marques, Gonçalves & Aguiar, 2011).

Outros Exemplos são os laboratórios móveis que media a prática e a teoria encontrando uma solução didática para a falta de laboratório ou espaço físico nas escolas (Pereira & Azevedo, 2014.), além do uso de analogias como recurso didático, este faz parte do processo cognitivo humano e possibilita o aluno a distanciar-se da incompreensão dos conceitos científicos e aproxima-los do entendimento do assunto tratado (Soares, Ferraz & Justina, 2008).

Essas atividades didáticas podem ser desenvolvidas pelo professor buscando alcançar os objetivos proposto, não como algo prescrito e mecanizado que desconsidera o contexto que os alunos estão inseridos, mas sim como algo livre e associado a suas experiências externas. Essas contextualizações devem estar relacionadas com a realidade local em que o aluno esteja no caso o bioma Caatinga e sua diversidade, para que o aluno possa interligar sua problemática e realidade do bioma (Duarte, Almeida, Arruda, Campos & Machado, 2014).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os alunos associam o bioma Caatinga principalmente aos fatores abióticos, tendendo a percebe-la menos quanto à biodiversidade. Entretanto, os alunos entrevistados citaram uma boa quantidade de espécies que conhecia do bioma Caatinga, principalmente, as espécies da classe dos mamíferos.

Dentre as classes de animais que compreendem a herpetofauna, eles conhecem mais espécies de répteis. Apesar de boa parte dos alunos reconhecerem a importância desses grupos de animais, a maioria é indiferente ou não gosta desses animais.

Ainda existem muitas lacunas no ensino da Herpetologia no ensino fundamental, e bastante evidenciado nas poucas aulas práticas e oferta de contato dos alunos com estes grupos de animais, acarretando um desconhecimento sobre a ecologia e biologia dessas classes, que somado a sentimentos culturais, resultante do senso comum, gera conceitos errôneos e fixos. Apesar disso, a vivência didática reporta que os alunos são receptivos a novos saberes que os aproximem mais desses animais.

REFERÊNCIAS

Abílio, F. J. P., Florentino, H. S., & Ruffo, T. L. M. (2010). Educação Ambiental no Bioma Caatinga: formação continuada de professores de escolas públicas de São João do Cariri, Paraíba. Pesquisa em Educação Ambiental, 5(1), 171-193.

Alves, L. I. F., Silva, M. M. P., & Vasconcelos, K. J. C. (2009). Visão de comunidades rurais em Juazeirinho-Pb referente à extinção da biodiversidade da Caatinga. Revista Caatinga, 22(1), 180-186.

Alves, A. R., Ribeiro, I. B., Sousa, J. R. L., Barros, S. S., & Sousa, P. S. (2013). Análise da estrutura vegetacional em uma área de caatinga no município de Bom Jesus, Piauí. Revista Caatinga26(4), 99 – 106.

Araújo, R. T. N., Kraemer, B. M., & Murta, P. F. O. (2011). Percepções ambientais e concepções de estudantes do ensino fundamental de Belo Horizonte/MG sobre tubarões. E-Scientia, 4(1), 69-79.

Aragão, J. P. G. V., Santos, K. M. B., & Silva, M. M. (2011). Gestão ambiental e escola: A construção de uma atitude ambiental. Ambiente & Ciência, 16(2), 27-40.

Barros, M. L. B. (2004). Prefácio. In: SILVA, J. M. C. et al. In: Biodiversidade da caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente: Universidade Federal de Pernambuco.

Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais/ Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1996.

Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos – apresentação dos temas transversais, Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.

Cunha, M. B. (2012). Jogos no Ensino de Química: Considerações Teóricas para sua Utilização em Sala de Aula. Química nova na escola. 34(2), 92-98.

Cunha, E. E., Martins, F. O., & Feres, R. J. F. (2009). Zoologia no ensino fundamental: Propostas para uma abordagem teórico-prática. In: XXI Congresso de Iniciação Científica da UNESP, São José do Rio Preto: UNESP.

Clima-Date.Org.<http://pt.climate-data.org/location/42575/>.acesso em 11 de jul. 2015.

Duarte, C. T., Almeida, F. C. S., Arruda, R. M., Campos, M. G., & Machado, N. G. (2014). Ensino de ciências no EJA: Relato de uma experiência didática. Unopar Científica Ciências Humanas e Educação. 15(3), 375-380.

Drumond, M. A., Kiill, L. H. P., Lima, P. C. F., Oliveira, M. C., Oliveira, V. R., Albuquerque, S. G., ... Cavalcante, J. (2004). Estratégias para o uso sustentável da biodiversidade da Caatinga. In: Silva, J. M. C., Tabarelli, M., Fonseca, M. T., & Lins, L. V. Biodiversidade da Caatinga: áreas de ações prioritárias para a conservação. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente: UFPE.

Ferreira, L. H., Hartwig, D. R., & Oliveira, R.C. (2010). Ensino experimental de química: uma abordagem investigativa contextualizada. Química Nova na Escola. 32(2), 101-106.

Lima Filho, F. S. L., Cunha, F. P., Carvalho, F. S., & Soares, M. C. (2011). A importância do uso de recursos didáticos alternativos no ensino de química: uma abordagem sobre novas metodologias. Enciclopédia Biosfera, 7(12), 168-170.

Haddad, C. F. B. (2008). Anfíbios. In: Machado, A. B. M., Drummond, G. M., & Pagli, A. P. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Ministério do Meio Ambiente, Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas. Brasília, (2), 142.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatistica. IBGE Cidades. 2015. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas_pdf/total_populacao_paraiba.pdf> Acesso em: 10 nov. 2015.

Kindel, E. A. I. (2012). Práticas pedagógicas em ciências: espaço, tempo e corporeidade. Porto Alegre: Edelbra, 1(1), 112.

Kindel, E. A. I., Wortmann, M. L. C., & Souza, N. G. S. (1997). Estudando os anfíbios em um ambiente urbano. In: WORTMANN, M. L. C. O estudo dos vertebrados na escola fundamental. São Leopoldo: Unsinos, 132.

Leal, I. R., Tabarelli, M., Silva, J. M. C., & Barros, M. L. B. (2005). Ecologia e Conservação da Caatinga. ed. 2. Recife: Universitária da UFPE, 13-16.

Leal, I. R., Tabarelli, M., & Silva, J. M. C. (2003). Ecologia e conservação da caatinga. ed. 2. Recife: Editora Universitária da UFPE, 181-230.

Lima, K. E. C., Mayer, M., Carneiro-Leão, A. M., & Vasconcelos, S. D. (2008). Conflitos ou convergências? Percepções dos professores e licenciados sobre ética no uso de animais do ensino de zoologia. Investigação em ensino de ciências, 13(3), 353-369.

Lucas, E. M. & Marocco, J. C. (2011). Anurofauna (Amphibia, Anura) em um remanescente de Floresta Ombrófila Mista no Estado de Santa Catarina, Sul do Brasil. Biota Neotropica, São Paulo, 11(1), 377-384.

Malafaia, G., & Rodrigues, A. S. L. (2009). Percepção ambiental de jovens e adultos de uma escola municipal de ensino fundamental. Revista Brasileira de Biociência, 7(3), 266-274.

Marques, P. S., Gonçalves, I. C. B., & Aguiar, L. C. C. (2011). A alfabetização científica e os saberes locais: o caso de Vila do Abraão, Ilha Grande - RJ. Atos de Pesquisa em Educação, 6(2)521-534.

Menezes, H. E. A., Lira Filho, J. A. L., Menezes, H. E. A., Lima, F. S., & Silva, L. L. (2015). Espécies arbustivas selecionadas para o paisagismo no semiárido paraibano. Ambiência, 11(1), 175-195.

Moura, M. R., Costa, H. C., São-Pedro, V. A., Fernandes, V. D., & Feio, R. N. (2010). O relacionamento entre pessoas e serpentes no leste de Minas Gerais, sudeste do Brasil. Biota Neotropica. 10(4), 133-141.

Nascimento, M. V. E., & Almeida, E. A. (2012). Estudo das percepções e avaliação de interações educativas voltadas ao meio ambiente em escolas de uma unidade de conservação do Rio Grande do Norte – Brasil. Ambiente & Educação, 17(2), 25-38.

Pereira, L. G. A., & Azevedo, R. O. M. (2014). Laboratório Móvel: Possibilidade de contextualizar a prática pedagógica no ensino de ciências. Areté. Manaus, 7(12), 109-116.

Petry, L. S., Lima, V. M. R., & Lahm, R. A. (2010). Vivenciando práticas de ensino de ciências: ampliando o olhar dos alunos do ensino fundamental sobre ecossistemas. Experiências em Ensino de Ciências, Cuiabá, 5(1), 125-143.

Polli, A., & Signorini, T. (2012). A inserção da educação ambiental na prática pedagógica. Ambiente & Educação, Anápolis-GO, 17(2), 93-101.

Rocha, J. S. M. (1997). Manual de Projetos Ambientais. Santa Maria: UFSM.

Sato, M. (2003). Resenhando esperança para um Brasil sustentável e democrático. Revista de Educação Pública, 12(22), 189-197.

Silva, E., Silva, F. G., Silva, R. F. L., Silva, R. H., & Oliveira, H. M. (2015). Avaliação do saber ambiental de professores do ensino público do município de São Bento, Paraíba. Scientia Plena, 11(9), 1-11.

Silva, J. M. C. T., M., & Fonseca, M. T. (2004). Áreas e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade na Caatinga. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente: Universidade Federal de Pernambuco.

Silva-Leite, R. R., Campos, Z., & Pamplin, P. A. Z. (2010). Uso de mapas mentais nas representações perceptivas de alunos do ensino fundamental do município de Ilha Grande, Piauí, Brasil: o caso do jacaré (Caiman crocodilos). Pesquisa em Educação Ambiental, 5(1), 47-70.

Soares, F. C., Ferraz, D. F., & Justina, L. A. D. (2008). O uso de analogias no ensino de biologia: Construção e implementação de estratégia didática segundo o modelo TWA (Teaching With Analogies). Revista Brasileira de Biociências, 6(1), 37-38.

Souza, D., Castelo-Branco, A. K. A., & Terán, A. F. (2014). O bosque da ciência: Ambiente de Aprendizagem para o ensino de ciência. Areté. Manaus, 7(14), 198-206.

Teixeira, H. B., Queiroz, R. M., Almeida, D. P., Ghedin, E., & Fachín-Tyerán, A. (2012). A inteligência naturalista e a educação em espaços não formais: Um novo caminho para a educação científica. Areté. Manaus, 5(9), 53-66.

Vasconcelos, H. D. L., & Silva, E. (2015). Research in Environmental Education in the state of Paraíba, Brazil: analysis of its insertion and professors´ commitment in post-graduate courses. Revista Brasileira de Educação Ambiental, 10(2), 113-125.

Vinture, E. F., Vecchi, R. O., Iglesias, A., & Ghilardi-Lopes, N. P. (2014). Sequências didáticas para a promoção da alfabetização científica: relato de experiência com alunos do ensino médio. Pesquisa em Educação Ambiental. 9(3), 11-25.

Waldez, F., Menin, M., & Vogt, R. C. (2013). Diversidade de anfíbios e répteis Squamata na região do baixo rio Purus, Amazônia Central, Brasil. Biota Neotropica, 13(1), 300-316.